



Pontificia Universidad Javeriana

Facultad de ingeniería

Departamento de Ingeniería de Sistemas

Docente: Eddy Herrera Daza

**Presentan: David Ramirez, Andrés Giraldo,
Camilo Andrés García Silva**

2021

1. Dado el problema de valor inicial

$$y' = -\alpha y \quad ; \quad y(0) = y_0$$

Aplicando Euler utilice un α en el intervalo de $[0,10]$ con dos cifras significativas y encuentre el valor de α donde la solución es creciente y dónde es decreciente.

Para el desarrollo de este ejercicio, se utilizó los valores de alpha de 0 a 10. A y_0 se le dió el valor de 1. En el caso de h , se determinó un tamaño de paso de 0.1.

Teniendo en cuenta lo anterior se determinó lo siguiente:

La gráfica presentada posteriormente demuestra la solución para y' dentro del intervalo de α de $[0, 10]$.

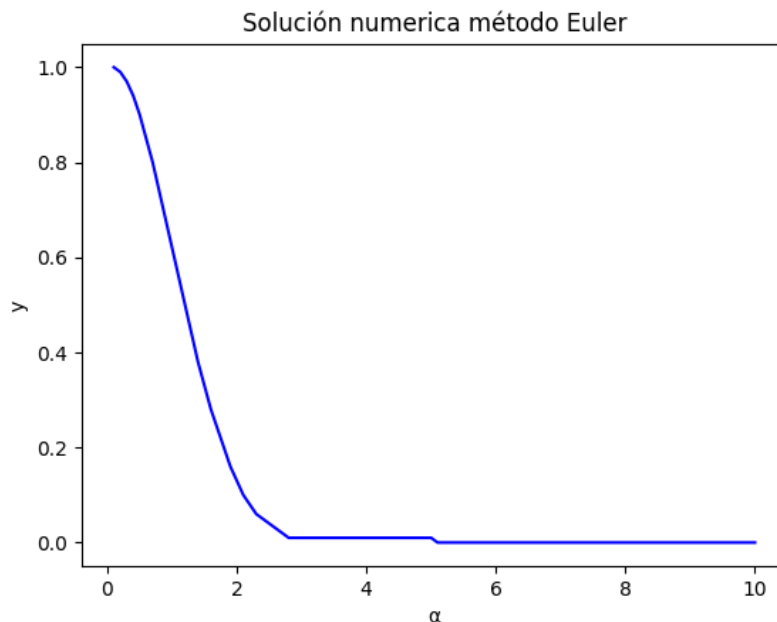


Figura 1. Solución decreciente.

Los resultados del método de Euler, redondeando a dos cifras significativas, teniendo en cuenta los valores iniciales anteriores y el tamaño de paso son los siguientes:

Valor α	Valor y
1	0.62
2	0.13
3	0.01
4	0.01

5	0.01
6	0
7	0
8	0
9	0
10	0